

# **ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ СОКОЛОВА ОКСАНА НИКОЛАЕВНА**

---

ОГРНИП: 319911200035614, ИНН: 911113875140

«УТВЕРЖДАЮ»

Приказ № 1-УП от 01.09.2026 г.

Индивидуальный предприниматель

Соколова Оксана Николаевна

\_\_\_\_\_/О.Н. Соколова/

## **Дополнительная общеобразовательная программа-дополнительная общеразвивающая программа «УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

Программа рассчитана на детей в возрасте 10-12 лет.

Срок реализации программы: 54 академических часа.

Направленность программы: естественно-научная

Форма обучения: очная.

Разработчик: Соколова Оксана Николаевна

г. Керчь  
2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ:

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Пояснительная записка .....                     | 3  |
| Планируемые результаты освоения программы ..... | 6  |
| Учебный план .....                              | 8  |
| Календарный учебный график .....                | 9  |
| Рабочая программа .....                         | 11 |
| Календарно-тематический план.....               | 12 |
| Формы контроля .....                            | 22 |
| Фонд оценочных средств .....                    | 23 |
| Кадровое обеспечение .....                      | 26 |
| Материально-техническое обеспечение .....       | 26 |
| Учебно-методическое обеспечение программы ..... | 27 |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «Увлекательная математика» составлена на основании:

- Требований Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказа Минпросвещения России от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача России от 02 июня 2026 г. № 19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

**Педагогическая целесообразность программы** объясняется тем, что используемые в программе методы, формы работы, подача материала позволяют всесторонне развить способности обучающегося через решение задач из различных областей. Чередование теоретических и практических занятий способствует как усвоению материала, так и умению применять полученные знания на практике.

**Актуальность реализации программы:** В современных условиях полноценная математическая подготовка учащихся является важной стороной гармонически развитой личности, фактором, формирующим готовность к непрерывному образованию и самообразованию, которая реально обеспечивает общественную и производственную активность гражданина. Особенно большое значение математическое образование приобретает сейчас, в период ускорения научно-технического прогресса. Внедрение новых информационных технологий существенно зависит от уровня образованности населения.

**Отличительные особенности программы:** В программе по математике предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения. Наряду с этим в ней уделяется внимание использованию информационных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющей обучения математике.

**Цель программы:** Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности.

### Задачи программы:

| Обучающие:                                                                                                                                   | Развивающие:                                                                                                                                                        | Воспитательные:                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Формировать умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.<br>- Научить планировать и осуществлять | - Развивать умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.<br>- Развивать умения для интегрирования в личный опыт новую, в том числе | - Воспитывать умения по созданию условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>алгоритмическую деятельность.</p> <p>- Познакомить с разнообразным классом задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения.</p> <p>- Познакомить с приемами поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.</p> <p>- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.</p> | <p>самостоятельно полученную информацию.</p> <p>- Развивать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.</p> <p>- Формирование логического мышления, посредством решения задач.</p> | <p>деятельность.</p> <p>- Формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей</p> <p>- Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **Программа построена на следующих принципах:**

- *единства развивающего и воспитывающего обучения* - обучение направлено не только на усвоение математических умений и навыков, но также и на формирование морально-нравственных качеств личности;
- *систематичности* обеспечивает взаимосвязь изучаемых знаний и умений;
- *наглядности* - обеспечивает единство конкретного и абстрактного, способствует более полноценному усвоению материала;
- *доступности* - познавательный материал строится с учётом возрастных, психологических и физических особенностей детей, чтобы дети не испытывали интеллектуальных, моральных и физических перегрузок в процессе обучения. Соблюдается переход от лёгкого к трудному, от простого к сложному, от известного - к неизвестному;
- игровая форма подачи материала;
- сочетание коллективных и индивидуальных форм и способов познавательной деятельности, а также различных форм организации детей;
- *креативности*- в соответствии со сказанным ранее необходимо учить творчеству, т.е. «выращивать» у обучающего способность переносить ранее сформированные навыки в ситуации самостоятельной деятельности, инициировать и поощрять потребность самостоятельно находить решение нестандартных задач и проблемных ситуаций.

#### **Используются следующие методы:**

- метод познания (общие способы получения знаний о математических объектах и явлениях);
- метод обучения (способы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности);
- практические подходы и приемы (наглядность, игровая деятельность, использование информационных технологий).

#### **Социально-психологические условия реализации образовательной программы:**

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;

- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни;
- дифференциация и индивидуализация обучения;
- мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков.

**Категория обучающихся:** программа рассчитана на детей в возрасте 10 - 12 лет.

**Уровень сложности программы:** базовый.

Привлечение на занятия современных средств обучения позволяют расширять кругозор, совершенствовать знание и умения детей. Многообразие используемых в программе игр, позволяет выявлять наиболее сильные стороны мышления каждого ребенка и помочь преодолеть его слабые стороны; в игровой форме ребёнок легче усваивает необходимый объём знаний. Коллективные игры, также включенные в программу, учат умению видеть других детей, доброжелательно общаться, формируют качества, необходимые в дальнейшем для совместной работы.

**Направленность программы:** естественно-научная.

**Форма обучения** – очная.

**Язык реализации:** обучение проводится на русском языке.

**Форма занятий:** групповая.

**Организационно-педагогические условия:** образовательный процесс осуществляется на основании учебного плана и регламентируется расписанием занятий для каждой учебной группы.

**Срок обучения:** 54 академических часа/18 календарных дней.

**54/9/2 (академических часов/недель/месяцев)**

**Дневная нагрузка:** 3 академических часа в день (1 академический час = 30 минутам).

**Периодичность:** 2 раза в неделю.

**Режим занятия:** 37 академических часа практических занятий, 17 академических часа теории.

**Минимальное количество мест в группе:** 2.

**Максимальное количество мест в группе:** 5.

По окончании обучения, обучающиеся получают Сертификат об окончании курса.

**Особенности реализации образовательной программы:** при проведении занятий используются разные формы обучения: игра, конкурс, викторина, соревнование. Используется фронтальная, групповая работа, работа в парах. Основные составляющие образовательной программы носят предметно-ориентированный и адаптационный характер.

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

**Для реализации программы задействован следующий кадровый потенциал:**

Педагог дополнительного образования – обеспечивается необходимый уровень компетенции педагогического состава, включающий высшее образование в области соответствующая тема программы или высшее образование в иной области и без предъявления стажа преподавания по изучаемой тематике; использование при изучении тем программы эффективных методик преподавания, предполагающих выполнение обучающимися заданий;

Административный персонал – обеспечивает условия для эффективной работы педагогического коллектива, осуществляет контроль и текущую организационную работу;

Информационно-технологический персонал - обеспечивает функционирование информационной структуры (включая ремонт техники, оборудования, макетов иного технического обеспечения образовательного процесса и т.п.).

Требования к образованию и обучению лица, занимающего должность педагога дополнительного образования: Высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или Высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки "Образование и педагогические науки".

Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже, чем один раз в три года.

Требования к опыту практической работы:

Для педагога дополнительного образования - без предъявления к стажу работы.

Для старшего педагога дополнительного образования - не менее двух лет в должности педагога дополнительного образования, иной должности педагогического работника.

Особые условия допуска к работе: отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

Прохождение в установленном законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой должности.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Во время обучения у обучающего формируются такие качества личности, как усидчивость, прилежание, умение понимать и выполнять учебную задачу, умение общаться в коллективе сверстников, дружелюбие, взаимопомощь.

**К концу обучения по программе у детей формируются умения**

Личностные:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;

- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;

- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметные:

*Познавательные УУД:*

- оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний.

- применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма;

- узнавать стандартные задачи в разнообразных формулировках;

- формировать аналитическое мышление, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач;

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.

*Регулятивные УУД:*

- уметь работать по заданному алгоритму;

- уметь излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя.

*Коммуникативные УУД:*

- уметь работать в паре и в коллективе;

- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
- уметь слушать и вступать в диалог;
- быть ответственным и аккуратным;
- участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

#### Предметные:

##### *знать:*

- приемы быстрого счета, при решении различных математических задач;
- методы решений уравнений различных видов;
- алгоритмы решений задач прикладного характера;
- этапы работы с текстовой задачей, виды математических моделей и правила построения модели-заменителя;

##### *уметь:*

- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания;
- рационально выполнять задание;
- руководить работой группы или коллектива;
- высказываться устно в виде сообщения или доклада;
- высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;
- получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи;
- представлять одну и ту же информацию различными способами.

#### **Целевые ориентиры программы**

- положительной установки к математике и уверенности в своих силах,
- интеллектуальных способностей (анализ, синтез, обобщение),
- логико-математических представлений и навыков (решение задач, геометрические построения),
- коммуникативных навыков при обсуждении математических объектов и процессов.

Ориентиры также предусматривают формирование устойчивого интереса к предмету и его применения в жизни, а также социальной ответственности и самореализации.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| №<br>п/ п                    | Наименование темы                                 | Всего<br>ак. ч. | Из них:   |                                   | Форма<br>контроля   |
|------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------------------------|---------------------|
|                              |                                                   |                 | Теория    | Самост<br>оятель<br>ная<br>работа |                     |
| 1                            | Натуральные числа                                 | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 2                            | Обыкновенные дроби                                | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 3                            | Смешанные числа                                   | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 4                            | Основное свойство дроби                           | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 5                            | Действия с дробями                                | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 6                            | Умножение и деление обыкновенных дробей           | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 7                            | Основные задачи на дроби                          | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 8                            | Деление десятичных дробей                         | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 9                            | Сложение, вычитание и умножение десятичных дробей | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 10                           | Периметр и площадь прямоугольника и квадрата      | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 11                           | Решение уравнений                                 | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 12                           | Понятие о десятичной дроби                        | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 13                           | Действия над рациональными числами                | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 14                           | Действия с обыкновенными и десятичными дробями    | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 15                           | Решение уравнение (повышенный уровень сложности)  | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 16                           | Действия с рациональными числами                  | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| 17                           | Проценты                                          | 3               | 1         | 2                                 | Домашнее задание    |
| <b>ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ</b> |                                                   | 3               | x         | 3                                 | Онлайн тестирование |
| <b>Всего:</b>                |                                                   | <b>54</b>       | <b>17</b> | <b>37</b>                         | <b>x</b>            |

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный график обучения является примерным, составляется и утверждается для каждой группы.

Срок обучения: 54/9/2 (академических часов/недель/месяцев)

Дневная нагрузка: 3 академических часа в день (1 академический час = 30 минутам).

Примерный режим занятий: 6 академических часа в неделю

Периодичность: 2 раза в неделю.

Текущий и итоговый контроль знаний проводятся, согласно графику.

АЗ – аудиторное занятие.

СР – самостоятельная работа.

| №  | Наименование тем// дни                            | Вид работ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|---------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | Натуральные числа                                 | АЗ        | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                   | СР        | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2  | Обыкновенные дроби                                | АЗ        |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                   | СР        |   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3  | Смешанные числа                                   | АЗ        |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                   | СР        |   |   | 2 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4  | Основное свойство дроби                           | АЗ        |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                   | СР        |   |   |   | 2 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5  | Действия с дробями                                | АЗ        |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                   | СР        |   |   |   |   | 2 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6  | Умножение и деление обыкновенных дробей           | АЗ        |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                   | СР        |   |   |   |   |   | 2 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7  | Основные задачи на дроби                          | АЗ        |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                   | СР        |   |   |   |   |   |   | 2 |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8  | Деление десятичных дробей                         | АЗ        |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                   | СР        |   |   |   |   |   |   |   | 2 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9  | Сложение, вычитание и умножение десятичных дробей | АЗ        |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                   | СР        |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10 | Периметр и площадь прямоугольника и квадрата      | АЗ        |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                   | СР        |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11 | Решение уравнений                                 | АЗ        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |
|    |                                                   | СР        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 2  |    |    |    |    |    |    |    |

[illegible]

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ  
СОКОЛОВА ОКСАНА НИКОЛАЕВНА**

---

ОГРНИП: 319911200035614, ИНН: 911113875140

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
Дополнительной общеобразовательной программы  
-дополнительной общеразвивающей программы  
«УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

**г. Керчь  
2026 г.**

### Календарно-тематический план

| Дата по плану   | № темы | Тема занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Всего ак. ч. | Формы контроля   |
|-----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| октябрь 2026 г. | 1      | <b>Натуральные числа.</b><br><b>Теория:</b> Определение. Таблица классов и разрядов.<br><b>ДЗ</b> – решение заданий по пройденной теме.                                                                                                                                                                                                                          | 3            | Домашнее задание |
| октябрь 2026 г. | 2      | <b>Обыкновенные дроби.</b><br><b>Теория:</b> Определения. Правило сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Понятие смешанного числа. Алгоритм перевода неправильной дроби в смешанное число и наоборот. Правило сложения и вычитания смешанных чисел. Правила решения уравнений.<br><b>ДЗ</b> - решение заданий по пройденной теме. | 3            | Домашнее задание |
| октябрь 2026 г. | 3      | <b>Смешанные числа.</b><br><b>Теория:</b> Понятие смешанного числа. Алгоритм перевода неправильной дроби в смешанное число и наоборот. Правило сложения и вычитания смешанных чисел. Правила решения уравнений.<br><b>ДЗ</b> - решение заданий по пройденной теме.                                                                                               | 3            | Домашнее задание |
| октябрь 2026 г. | 4      | <b>Основное свойство дроби.</b><br><b>Теория:</b> Основное свойство дроби. Сокращение дробей.<br><b>ДЗ</b> - решение заданий по пройденной теме.                                                                                                                                                                                                                 | 3            | Домашнее задание |
| октябрь 2026 г. | 5      | <b>Действия с дробями.</b><br><b>Теория:</b> Правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.<br><b>ДЗ</b> - решение заданий по пройденной теме.                                                                                                                                                                                                     | 3            | Домашнее задание |
| октябрь 2026 г. | 6      | <b>Умножение и деление обыкновенных дробей.</b><br><b>Теория:</b> Понятие произведения дробей. Понятие частного дробей. Правила решения уравнений.<br><b>ДЗ</b> - решение заданий по пройденной теме.                                                                                                                                                            | 3            | Домашнее задание |
| октябрь 2026 г. | 7      | <b>Основные задачи на дроби.</b><br><b>Теория:</b> Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по заданному значению его дроби<br><b>ДЗ</b> - решение заданий по пройденной теме.                                                                                                                                                                                | 3            | Домашнее задание |
| октябрь 2026 г. | 8      | <b>Деление десятичных дробей.</b><br><b>Теория:</b> Правила деления десятичных дробей.<br><b>ДЗ</b> - решение заданий по пройденной теме.                                                                                                                                                                                                                        | 3            | Домашнее задание |
| октябрь-2026 г. | 9      | <b>Сложение, вычитание и умножение десятичных дробей.</b><br><b>Теория:</b> Правила сложения, вычитания и умножения десятичных дробей.<br><b>ДЗ</b> - решение заданий по пройденной теме.                                                                                                                                                                        | 3            | Домашнее задание |
| ноябрь 2026 г.  | 10.    | <b>Периметр и площадь прямоугольника и квадрата.</b><br><b>Теория:</b> Формулы периметра прямоугольника и квадрата. Формулы площади прямоугольника и квадрата.<br><b>ДЗ</b> - решение заданий по пройденной теме.                                                                                                                                                | 3            | Домашнее задание |
| ноябрь 2026 г.  | 11.    | <b>Решение уравнений.</b><br><b>Теория:</b> Правила решения уравнений. Алгоритм решения уравнений.<br><b>ДЗ</b> - решение заданий по пройденной теме.                                                                                                                                                                                                            | 3            | Домашнее задание |
| ноябрь 2026 г.  | 12.    | <b>Понятие о десятичной дроби.</b><br><b>Теория:</b> Разряды десятичной дроби. Правило округления                                                                                                                                                                                                                                                                | 3            | Домашнее задание |

|                   |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                  |
|-------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|
|                   |                                                          | десятичной дроби.<br>ДЗ - решение заданий по пройденной теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                  |
| ноябрь<br>2026 г. | 13.                                                      | <b>Действия над рациональными числами.</b><br><b>Теория:</b> Алгоритм сложения чисел одинакового знака. Алгоритм сложения чисел разных знаков. Алгоритм вычитания рациональных чисел. Правила умножения и деления рациональных чисел.<br>ДЗ - решение заданий по пройденной теме.                                                                                                             | 3         | Домашнее задание |
| ноябрь<br>2026 г. | 14.                                                      | <b>Действия с обыкновенными и десятичными дробями.</b><br><b>Теория:</b> Умножение, деление, сложение, вычитание с обыкновенными и десятичными дробями.<br>ДЗ - решение заданий по пройденной теме.                                                                                                                                                                                           | 3         | Домашнее задание |
| ноябрь<br>2026 г. | 15.                                                      | <b>Решение уравнение (повышенный уровень сложности).</b><br><b>Теория:</b> Правила решения уравнений. Алгоритм решения уравнений.<br>ДЗ - решение заданий по пройденной теме.                                                                                                                                                                                                                 | 3         | Домашнее задание |
| ноябрь<br>2026 г. | 16.                                                      | <b>Действия с рациональными числами.</b><br><b>Теория:</b> Схема перевода смешанного числа в неправильную дробь. Алгоритм сложения и вычитания обыкновенных дробей. Схема умножения обыкновенных дробей. Схема деления обыкновенных дробей. Правила умножения и деления чисел с разными и одинаковыми знаками. Правило деления десятичных дробей.<br>ДЗ - решение заданий по пройденной теме. | 3         | Домашнее задание |
| ноябрь<br>2026 г. | 17.                                                      | <b>Проценты.</b><br><b>Теория:</b> Понятие. Правила переводов. Нахождения процента от числа. Нахождения числа по его проценту.<br>ДЗ - решение заданий по пройденной теме.                                                                                                                                                                                                                    | 3         | Домашнее задание |
| ноябрь<br>2026 г. | <b>ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ:</b> Проверка усвоенных знаний. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3         | ЗАДАНИЕ          |
| <b>Всего:</b>     |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>54</b> | <b>x</b>         |

### Содержание программы

#### Тема 1 - Натуральные числа.

**Цель** – формировать представление о натуральных числах. Закрепить навыки в чтении и записи натуральных чисел, закрепить понятие числа и цифры. Проверить умение каждого обучающегося выполнить арифметические действия с натуральными числами. Научить в процессе реальной ситуации использовать определения понятий «цифра», «число», «натуральное число», научить применять свойства сложения, применять свойства сложения при вычислениях.

**Теория:** Определение натуральных чисел. Понятие натурального ряда, свойства натуральных чисел, операции над ними, а также примеры их использования в жизни и различных задачах. Таблица классов и разрядов.

#### Домашнее задание:

1. Запишите цифрами число: пять миллионов сорок две тысячи триста девяносто один
2. Вычислите:  $317+426+211+44+5 = ?$
3. Выполните действия:  $10260 : 36 + 164 = ?$
4. Лыжник за 5 часов прошёл 75 км. Сколько времени ему потребуется, чтобы с той же скоростью пройти 60 км?
5. Выберите один или несколько вариантов ответа: Мотоциклист едет со скоростью 95 км/ч, а скорость велосипедиста на 76 км/ч меньше. Во сколько раз скорость мотоциклиста больше скорости велосипедиста?

1) 4

2) 12

3) 5

4) 6

6. Выполните сложение:  $5387284367 + 21542357285 + 3070358347 = ?$

7. Выполните вычитание пяти десятков из трёх сотен.

8. Сумма двух чисел равна 260. Одно из слагаемых заканчивается цифрой 7. Если эту цифру зачеркнуть, то получится второе слагаемое. Найдите эти числа.

9. Найдите сумму наименьшего пятизначного числа и наибольшего шестизначного числа

1) 555555899

2) 100099999

3) 55555589

4) 1009999

10. Найдите значение выражения:  $12 \times (5 + 3) - 24 \div 6 = ?$

## Тема 2- Обыкновенные дроби.

**Цель** - ознакомить обучающихся с понятием дроби, научиться определять числитель и знаменатель дроби, что показывает числитель и знаменатель дроби; понимать, что такое доля, половина, треть и четверть; уметь записывать дроби.

**Теория:** Определения. Правило сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Понятие смешанного числа. Алгоритм перевода неправильной дроби в смешанное число и наоборот. Правило сложения и вычитания смешанных чисел. Правила решения уравнений.

### Домашнее задание:

1. Отметьте на координатном луче дроби 16, 26, 36, 46, 56.

2. Решите задачу: На тарелке лежат 35 ягод. 13 из них — клубнички. Какую часть составляет клубника от всех ягод?

3. Решите задачу: Борис нашел в лесу 48 грибов, из них 56 составляют сыроежки. Сколько сыроежек нашел Борис?

4. Решите упражнения:

- В автопарке имеется 96 автомобилей, из них 25 — грузовые. Какую часть всех автомобилей составляют грузовые?

- За день Миша прочитал 42 страницы, что составляет  $\frac{7}{15}$  книги. Сколько страниц в книге?

- Коля прочитал  $\frac{17}{60}$  книги, в которой 300 страниц. Сколько страниц прочитал Коля?

5. Ответьте на вопросы:

- Для чего нужны дроби?

- Как называется число, стоящее над чертой дроби?

- Как называется число, находящееся под чертой дроби?

- Что показывает числитель и знаменатель дроби?

6. Подумайте, как составлен каждый ряд дробей и продолжите его на 1 дробь:

-  $\frac{2}{5}, \frac{4}{8}, \frac{6}{11}, \frac{8}{14}, \dots$

-  $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \dots$

7. Расположите дроби в нужном порядке: сначала в порядке убывания, затем в порядке возрастания:

$\frac{3}{24}, \frac{13}{24}, \frac{28}{24}, \frac{8}{24}, \frac{18}{24}, \frac{23}{24}, \frac{33}{24}$ .

## Тема 3 - Смешанные числа.

**Цель** - формирование понятия смешанного числа и навыков преобразования его в неправильные дроби и наоборот; развитие математического мышления, внимания и памяти; воспитание интереса к математике, уверенности в себе и навыков сотрудничества.

**Теория:** Понятие смешанного числа. Алгоритм перевода неправильной дроби в смешанное число и наоборот. Правило сложения и вычитания смешанных чисел. Правила решения уравнений.

### Домашнее задание:

1. Выберите верные равенства:

1)  $3 = \frac{18}{5}$ ;

2)  $3 = \frac{18}{6}$ ;

3)  $3 = \frac{18}{7}$ .

2. Преобразуйте в смешанное число дробь  $\frac{53}{13}$ ;

1)  $5 = \frac{1}{13}$

3)  $5 = \frac{2}{13}$

2)  $4 = \frac{11}{13}$

4)  $4 = \frac{1}{13}$

3. Укажите верное неравенство:

1)  $\frac{7}{13} > \frac{13}{7}$

3)  $\frac{5}{13} < \frac{9}{13}$

2)  $\frac{1}{6} < \frac{1}{9}$

4)  $\frac{11}{29} > \frac{17}{29}$

4. Запишите число в виде неправильной дроби  $2\frac{4}{7}$

-  $\frac{6}{7}$

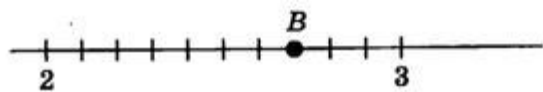
-  $\frac{15}{7}$

-  $\frac{18}{7}$

-  $\frac{8}{7}$

5. Вычислите  $6\frac{4}{9} + 3\frac{5}{9} =$

6. Выберите правильный ответ. На рисунке изображена часть координатного луча. Какую координату имеет точка В?



1)  $2\frac{8}{10}$

3)  $2\frac{7}{10}$

2) 9

4)  $\frac{7}{10}$

7. Выберите правильный ответ. Чему равна разность  $8 - 3\frac{4}{7} = ?$

1)  $5\frac{3}{7}$

3)  $4\frac{3}{7}$

2)  $4\frac{1}{7}$

4)  $5\frac{4}{7}$

8. Решите уравнение:  $x + 4\frac{4}{19} = 6\frac{2}{19}$

9. Решите задачу. Три яблока разделили на четвертинки и раздали четырем детям. Сколько кусочков яблока получил каждый?

#### Тема 4 - Основное свойство дроби.

**Цель** - формирование у учащихся понимания этого свойства, умения применять его для сокращения дробей и решения практических задач, а также развитие познавательных и интеллектуальных навыков, таких как логическое мышление и умение обобщать.

**Теория:** Основное свойство дроби. Сокращение дробей.

**Домашнее задание:**

1. Какая из указанных ниже дробей равна  $\frac{3}{4}$ ? Выберите правильный ответ:

1)  $\frac{9}{16}$

2)  $\frac{20}{40}$

3)  $\frac{15}{20}$

4) другой ответ

2. Выберите правильный ответ. Найдите знаменатель дроби равной  $\frac{3}{7}$ , если ее числитель равен 15.

1) 30

2) 35

3) такой дроби не существует.

4) другой ответ.

3. Выберите правильный ответ:

Из дробей  $\frac{1}{6}$ ;  $\frac{21}{17}$ ;  $\frac{15}{24}$ ;  $\frac{3}{7}$  выберите все те, числительные которых делятся на 3

4. Укажите при каком значении  $a$  верно равенство:  $\frac{a}{84} = \frac{3}{4}$

1) 63

3) 99

2) 83

4) 75

5. Сократите дробь:  $\frac{5 \times 3}{3 \times 7}$ ;  $\frac{3}{6}$ ;  $\frac{42}{70}$ ;  $\frac{12 \times 15 \times 26}{15 \times 13 \times 24}$

6. Представьте число 7 в виде дроби со знаменателем 3. Выберите правильный ответ.

- 1)  $\frac{7}{3}$                       3)  $\frac{21}{3}$   
2)  $\frac{3}{7}$                       4)  $\frac{10}{3}$

### Тема 5 – Действия с дробями.

**Цель** - обобщить и систематизировать знания учащихся об обыкновенных дробях; закрепить навык выделения целой части из дроби; сложения и вычитания дробей; сложение и вычитание смешанных чисел; решение задач на дроби; усилить практическую направленность обучения.

**Теория:** Изучить правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.

Усовершенствование умений выполнять различные арифметические действия с дробями (сложение, вычитание, умножение, деление) и смешанными числами.

#### Домашнее задание:

1. Выполните сложение:  $\frac{5}{21} + \frac{2}{7} = ?$ ;  $\frac{3}{13} + \frac{7}{65} = ?$ ;  $\frac{3}{5} + \frac{4}{7} = ?$ ;  $6\frac{1}{7} + 7\frac{1}{8} = ?$

2. В каком из примеров сложение выполнено верно?

- 1)  $\frac{1}{11} + \frac{7}{9} = \frac{1+7}{11+9}$ ;                      2)  $\frac{3}{13} + \frac{4}{19} = \frac{3+4}{13 \times 19}$ ;  
3)  $\frac{3}{5} + \frac{7}{9} = \frac{3 \times 7}{5+9}$ ;                      4)  $\frac{2}{3} + \frac{5}{9} = \frac{2 \times 9 + 3 \times 5}{3 \times 9}$ .

3. Выполните вычитание:  $6\frac{1}{7} + 2\frac{1}{8} = ?$ ;  $\frac{3}{7} + \frac{2}{13} = ?$

4. Найдите неизвестное слагаемое:  $x + \frac{3}{10} = \frac{5}{16}$

5. Вычислите:  $(3\frac{3}{4} + 2\frac{1}{5}) + 5\frac{1}{4} = ?$

6. Решите задачу: В первый день рабочий выполнил  $\frac{1}{5}$  часть работы, а во второй -  $\frac{1}{4}$ . Какая часть работы еще не выполнена?

### Тема 6 - Умножение и деление обыкновенных дробей.

**Цель** - Сформировать устойчивые знания правил умножения и деления обыкновенных дробей. Научить выполнять эти действия, включая умножение и деление смешанных чисел. Обеспечить понимание смысла этих математических операций.

**Теория:** Понятие произведения дробей. Понятие частного дробей. Правила решения уравнений.

#### Домашнее задание:

1. Выберите верный вариант ответа:  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = ?$

- 1)  $\frac{12}{3}$ ;                      2)  $\frac{9}{16}$ ;                      3)  $\frac{3}{12}$ ;                      4) 1.

2. Выполните действие:  $\frac{18}{25} \times \frac{6}{7} = ?$ ;  $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = ?$      $\frac{11}{35} : \frac{44}{2} = ?$      $\frac{3}{11} : \frac{5}{23} = ?$      $2\frac{3}{11} : \frac{5}{22} = ?$      $\frac{3}{11} : \frac{5}{23} = ?$

3. Умножьте дробь на целое число:  $\frac{5}{48} \times 24 = ? =$

4. Найдите неизвестный множитель:  $? \times \frac{11}{47} = \frac{5}{9}$

### Тема 7 - Основные задачи на дроби.

**Цель** - формирование устойчивых навыков решения задачи трех основных типов: нахождение дроби от числа, нахождение числа по дроби и нахождение части от целого, а также развитие математическое мышление, память, внимание и самостоятельность. Систематизировать и обобщить знания по дробям.

**Теория:** Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по заданному значению его дроби

#### Домашнее задание:

1. Решите задачу: Грибники собрали 96 грибов, из них  $\frac{13}{16}$  всех грибов – белые. Сколько белых грибов собрали грибники?

2. Решите задачу: В корзине лежат 15 красных яблок, что составляет  $\frac{5}{6}$  всех яблок. Сколько всего

яблоко лежит в корзине?

3. Решите задачу: От дома до дачи 60 км. Дачники проехали на машине  $\frac{2}{3}$  всего пути. Сколько километров им осталось проехать?

4. Решите задачу: Дельфин плывет со скоростью 90 км/час. Скорость тюленя составляет  $\frac{1}{3}$  скорости дельфина. С какой скоростью плывет тюлень?

5. Найдите  $\frac{3}{20}$  от 900 м.?

6. Какое действие надо выполнить чтобы решить задачу? Условие задачи: В спортивных соревнованиях приняли участие 360 спортсменов, причем  $\frac{2}{9}$  всех спортсменов составили пятиклассники. Сколько пятиклассников участвовало в соревнованиях?

1)  $360 - \frac{2}{9}$ ;    2)  $360 \times \frac{2}{9}$ ;    3)  $360 : \frac{2}{9}$ ;    4)  $\frac{2}{9} : 360$ .

7. Решите задачу: Миша поймал за день 16 рыб, а Андрей -  $\frac{5}{4}$  этого количества. Сколько рыб поймали Миша и Андрей вместе?

8. Решите задачу: Максим вскопал  $\frac{5}{13}$  грядки, а затем еще 2 м<sup>2</sup>, после чего ему осталось вскопать  $\frac{6}{13}$  грядки. Какова площадь грядки?

### Тема 8 - Деление десятичных дробей.

**Цель** - Знать правила деления десятичной дроби на натуральное число; на 10, 100, 1000 и т. д.; на десятичную дробь. Уметь делить десятичные дроби на натуральное число; на 10, 100, 1000 и т. д.; на десятичную дробь. Уметь решать задачи на деление десятичных дробей. Формирование и закрепление знаний, умений и навыков выполнения деления десятичных дробей.

**Теория:** Правила деления десятичных дробей. Решение задач по изучаемой теме.

#### Домашнее задание:

1. Выполнить действие:

1)  $4,8 : 1,2 = ?$

2)  $20,28 : 2,6 = ?$

2. Решите уравнение:  $6,04 \times ? = 3231,4$

3. Чему равно частное: 2,4 и 0,6

4. Делимое 21, делитель 0,07. Чему равно частное?

5. Решите задачу: одна из самых быстролетающих птиц – стриж. За 3,2 минуты он пролетел 6,4 км. С какой скоростью он летел?

6. Разделите 4 на 500 и результат округлите до сотых. Сколько получилось?

7. Найдите значение выражения:

1)  $90 - 16,2 : 9 + 0,08 = ?$

2)  $(10,37x - x) - (x + 3,37x)$ , при  $x = 21,8$

### Тема 9 - Сложение, вычитание и умножение десятичных дробей.

**Цель** - формирование и углубление знаний и практических навыков выполнения этих операций, а также развитие логического мышления, математической речи и самостоятельности обучающихся.

**Теория:** Правила сложение, вычитание и умножение десятичных дробей. Обеспечить осознанное усвоение правил и алгоритмов сложения, вычитания и умножения десятичных дробей, включая запись чисел в столбик и работу с запятой. Научить применять полученные знания и алгоритмы для решения конкретных примеров, уравнений и текстовых задач.

#### Домашнее задание:

1. Выполните сложение:  $7,57 + 3,4 = ?$

2. Выполните вычитание:  $41,08 - 4,20 = ?$

3. Выполните умножение:  $7,07 \times 2,5 = ?$      $320,5 \times 0,001 = ?$

4. Решите уравнения:  $x : 0,41 = 2,54$      $x + 4,2 = 6,53$

5. Найдите сумму:  $3,27 + 7,9 \times 4,73 = ?$

6. Выберите наименьшее произведение:

1)  $7,01 \times 0,05$

2)  $2,04 \times 7,2$

3)  $4,6 \times 1,71$

4)  $1,2 \times 3,34$

7. Решите задачу: Скорость катера по течению 22,5 км/час, а против течения 18,5 км/час. Какова собственная скорость катера?

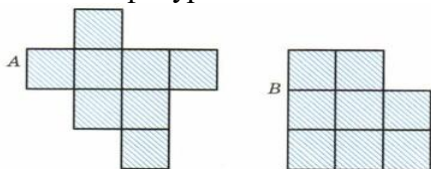
### Тема 10 – Периметр и площадь прямоугольника и квадрата.

**Цель** - формирование понятий периметра и площади, обучение вычислению по формулам, развитие логического мышления и навыков решения задач, а также воспитание интереса к математике и умения применять полученные знания в реальной жизни.

**Теория:** Формулы периметра прямоугольника и квадрата. Формулы площади прямоугольника и квадрата. Ознакомить учащихся с понятиями площади и периметра, а также их единицами измерения. Сформировать представление о формулах, необходимых для вычисления периметра и площади прямоугольника и квадрата. Научить применять полученные знания для решения задач, в том числе и в реальных жизненных ситуациях. Закрепить знания об элементах геометрических фигур и свойствах прямоугольников и квадратов.

#### Домашнее задание:

1. Равны ли фигуры А и В по площади?



2. Решите задачу: Площадь квадрата равна  $400 \text{ см}^2$ . Чему равна длина стороны квадрата?

3. Решите задачу: Сторона квадратного коврика равна  $\frac{3}{4}$  м. Чему равна его площадь?

4. Решите задачу: Длина одной из сторон прямоугольника равна 23 см, что на 14 см. меньше длины соседней стороны. Найдите периметр прямоугольника.

5. Решите задачу: Стену длиной 6 м. и высотой 3 м хотят выложить кафелем. Одна кафельная плитка имеет форму квадрата со стороной 12 см., а в одном ящике – 120 плиток. Какое наименьшее количество ящиков с кафелем надо приобрести для запланированной работы?

6. Площадь прямоугольника равна  $900 \text{ мм}^2$ . Его длина 4 см 5 мм. Какова ширина прямоугольника?

7. Сколько существует различных прямоугольников, стороны которых выражены натуральными числами и площади которых  $42 \text{ м}^2$ ?

8. Вычислите периметр фигуры

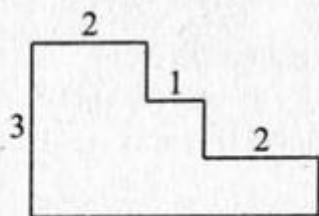


Рис. 44.

9. По какой формуле можно рассчитать периметр  $P$  прямоугольника с длинами сторон  $a$  см. и 12 см.

### Тема 11 - Решение уравнений.

**Цель** - углубление и систематизация знаний, формирование устойчивых навыков решения уравнений различных видов, развитие математического мышления и логики. Дополнительные задачи включают освоение алгоритмов решения, развитие вычислительных навыков, умения применять знания на практике, а также формирование интереса к предмету.

**Теория:** Правила решения уравнений. Алгоритм решения уравнений. Развитие устойчивых навыков решения уравнений, в том числе с использованием правил переноса слагаемых или свойств умножения/деления. Совершенствование вычислительных умений, необходимых для решения уравнений.

#### Домашнее задание:

1. Решите уравнения:

- 1)  $3,8 + x + 6,7$
- 2)  $x - 12,34 = 5,66$
- 3)  $x \times \frac{12}{13} = \frac{6}{13}$
- 4)  $x : \frac{7}{9} = \frac{2}{9}$
- 5)  $6(x - 2) + 24$
- 6)  $(2x - 20) : 32 + 6$
- 7)  $21 : (x - 7) = 7$
- 8)  $\left(3\frac{4}{5} - x\right) : 5\frac{12}{13} = \frac{13}{20}$

2. Какое число надо подставить вместо  $a$ , чтобы корнем уравнения:  $(x + a) - 7 = 42$  было число 22?

### Тема 12 - Понятие о десятичной дроби.

**Цель** – Ввести понятие десятичной дроби как особого вида обыкновенной дроби. Сформировать умение читать и правильно записывать десятичные дроби. Научить обучающихся переводу обыкновенных дробей в десятичные и наоборот.

**Теория:** Разряды десятичной дроби. Правило округления десятичной дроби.

#### Домашнее задание:

1. Чему равна дробь 40,0200 ?
2. Округлите до сотых дробь 0,07268.
3. Сравните дроби. Какой знак должен стоять между ними?  
530,16      53,016 ?
4. Сколько чисел, больших числа 7,32, можно составить из цифр 3,6,8, если каждая из данных цифр должна использоваться в числе только один раз?
5. Округлите число 675,0982 до тысячных.
6. Дробь  $\frac{231}{10}$  равна дроби
  - 1) 0,231;
  - 2) 2,31;
  - 3) 23,1;
  - 4) 231,1.
7. Округлите дробь до десятых: 80,0511.
8. Округлите число до десятитысячных: 156431,005729.

### Тема 13 - Действия над рациональными числами.

**Цель** - закрепление и систематизация знаний учащихся по выполнению арифметических операций (сложение, вычитание, умножение, деление) над рациональными числами, а также развитие вычислительных навыков, логического мышления и математической речи.

**Теория:** Алгоритм сложения чисел одинакового знака. Алгоритм сложения чисел разных знаков. Алгоритм вычитания рациональных чисел. Правила умножения и деления рациональных чисел. Умение применять свойства арифметических действий для упрощения выражений.

#### Домашнее задание:

1. Вычислите:  $-24 + (-37) = ?$
2. Найдите значение выражения:  $-5,9 + (-5,9) + (-6,8) = ?$
3. Вычислите:  $2,7 + (-1,5) = ?$
4. Найдите сумму:  $-0,3$  и  $-\frac{5}{9}$
5. Вычислите:  $-5,4 : 3,4 + 5,1 + (-5,1) = ?$
6. Вычислите:  $-\frac{3}{8} - \frac{1}{2} = ?$
7. Вычислите:  $-\frac{2}{7} - (-\frac{3}{4}) = ?$
8. Вычислите:  $-0,7 \times 0,6 = ?$
9. Найдите значение выражения:  $-3\frac{1}{3} \times (-2\frac{3}{4} \times \frac{2}{11}) = ?$
10. Вычислите:  $\frac{1}{3} : (-\frac{2}{5}) : (-\frac{5}{6}) = ?$

#### Тема 14 - Действия с обыкновенными и десятичными дробями.

**Цель** - обобщение и систематизация знаний учащихся, отработка навыков выполнения арифметических действий с обоими видами дробей, развитие логического мышления, памяти, внимания и вычислительных способностей, а также воспитание интереса к математике и навыков работы в команде.

**Теория:** Повторить и привести в систему знания об обыкновенных и десятичных дробях и правила выполнения действий с ними. Умножение, деление, сложение, вычитание с обыкновенными и десятичными дробями.

##### Домашнее задание:

1. Решите:

1)  $\frac{2}{3} + 0,5 = ?$

2)  $2,82 + \frac{2}{5} = ?$

3)  $0,75 + \frac{1}{28} + \frac{5}{7} = ?$

4)  $0,4 : \frac{2}{7} = ?$

5)  $\frac{13}{2,6 \times 0,5} = ?$

6)  $0,6 - \frac{2}{5} = ?$

7)  $\frac{9}{20} : 0,03 = ?$

8)  $\frac{3}{16} \times 0,16 = ?$

9)  $\frac{1}{3} \times 0,9 = ?$

#### Тема 15 - Решение уравнение (повышенный уровень сложности).

**Цель** - углубленное освоение учащимися математических знаний и умений, развитие логического и критического мышления, формирование способности применять математические методы для решения сложных практических задач.

**Теория:** Правила решения уравнений. Алгоритм решения уравнений. Математические методы для решения сложных практических задач.

##### Домашнее задание:

1. Найдите корень уравнения:  $4x + 5 = 19 - 3x$

2. Найдите корень уравнения:  $8 - 7x = 2x - 10$

3. Решите уравнение:

1)  $5x - 1,2 = -7,4$

2)  $3,6 + 2x = 5x + 1,2$

3)  $-5x - 2,3 = -0,4$

4)  $0,8y + 1,4 = 0,4y - 2,6$

4. Найдите корень уравнения:

1)  $8(5 - 3x) - 6(2 - 4x) + 7 = ?$

2)  $0,3(6 - 2y) - 4,5 - 0,7(y + 9) = ?$

5. Решите уравнение:  $(\frac{5}{6} \times X - 1,1) \times 0,8 = \frac{5}{6} \times X - 1,98$

6. Найдите все целые значения  $m$ , при которых корень уравнения  $(m + 2) \times X + -14$  является натуральным числом.

#### Тема 16 – Действия с рациональными числами.

**Цель** - Закрепить и отработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных чисел. Научить применять полученные знания при решении различных задач и примеров, в том числе с использованием свойств арифметических действий.

**Теория:** Схема перевода смешанного числа в неправильную дробь. Алгоритм сложения и вычитания обыкновенных дробей. Схема умножения обыкновенных дробей. Схема деления обыкновенных дробей. Правила умножения и деления чисел с разными и одинаковыми знаками. Правило деления

десятичных дробей.

**Домашнее задание:**

1. Вычислите:

1)  $-3 \times (72 - 138) = ?$

2)  $(31 - 12) \times (32 - 62) = ?$

3)  $\frac{18}{7} \times \frac{4}{9} + \frac{15}{14} = ?$

4)  $-\frac{1}{4} \times \frac{8}{6} - \frac{14}{18} \times \frac{9}{21} = ?$

5)  $15 \times (1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{5}) = ?$

6)  $4,73 \times 1,3 - 2,68 = ?$

7)  $(3,7 - 5,9) : 0,4 = ?$

8)  $-7,1 + 7,68 : 1,2 = ?$

9)  $-3\frac{1}{7} \times (-8) - 2,9 : 0,1 + \frac{11}{21} : (-3\frac{2}{3}) = ?$

10)  $(\frac{13}{50} - \frac{1}{20}) \times 3\frac{4}{7} + \frac{5}{12} \times 1\frac{7}{15} = ?$

**Тема 17 - Проценты.**

**Цель** - формирование понятия процента, навыков вычисления процентов от числа и применение процентных вычислений для решения практических задач из различных сфер жизни.

**Теория:** Познакомить обучающихся с понятием «процент», его значением и записью. Правила переводов. Нахождения процента от числа. Нахождения числа по его проценту.

**Домашнее задание:**

1. Какой десятичной дроби равны 35% ?

2. Как выражается дробь 0,5 в процентах?

3. Чему равны 12,5% числа 8?

4. Найдите число, 80% которого равны 46?

5. Решите задачу: В магазине куртки продаются по 8 000 рублей за одну куртку. Летом на эту цену стала действовать скидка 20%. Сколько рублей составляет скидка?

6. Решите задачу: В палатку завезли 850 кг. огурцов. Покупатель взял для соления 3% всех огурцов. Сколько килограммов огурцов всего куплено?

7. Решите задачу: Сколько человек было в кино, если 1% всех зрителей составляет 7 человек?

8. Решите задачу: Учение прочитал 138 страниц, что составляет 23% числа всех страниц в книге. Сколько страниц в книге?

9. Решите задачу: В магазине вся мебель продается в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 14% от стоимости купленной мебели. Кровать стоит 2100 рублей. Во сколько рублей обойдется покупка этой кровати со сборкой?

10. Задумали число, уменьшили его на 35% и получили 130. Какое число было задумано?

## ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### Формы контроля

Для проведения итогового тестирования освоения программы разработан «Фонд оценочных средств по программе, являющийся неотъемлемой частью учебно- методического комплекса.

### Объектами оценивания выступают:

степень освоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и знаниями по всем видам учебной работы, активность на занятиях.

**Текущий контроль** по программе предназначена для оценки освоения обучающимся тем программы, проводится педагогом дополнительного образования, ведущим занятия в учебной группе, на протяжении всего обучения по программе. Текущий контроль знаний включает в себя наблюдение педагога дополнительного образования за учебной работой обучающихся и проверку качества знаний, умений и навыков, которыми они овладели на определенном этапе обучения посредством выполнения упражнений на практических занятиях, домашних заданий и в иных формах, установленных педагогом дополнительного образования.

**Итоговый контроль знаний** проводится в форме тестирования. Обучающийся допускается итоговому контролю знаний после изучения всех тем программы в объеме, предусмотренном для лекционных и практических занятий.

Для итогового контроля знаний на соответствие персональных достижений обучающихся требованиям, созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных умений.

Обучающийся допускается к итоговому тестированию после изучения тем образовательной программы в объеме, предусмотренном для теоретических и практических занятий.

Лицам, освоившим о программу и успешно выполненным итоговое тестирование, выдается сертификат об окончании с указанием названия программы, календарного периода обучения, длительности обучения в академических часах.

Для тестирования обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям созданы фонды оценочных средств, включающие тесты и методы контроля, позволяющие оценить уровень приобретенных знаний и умений.

Фонды оценочных средств соответствуют целям и задачам программы подготовки обучающегося, учебному плану и обеспечивают оценку качества знаний и умений, приобретаемых обучающимся.

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Критерии оценки обучающихся

Оценка качества освоения учебной программы проводится в процессе итогового тестирования в форме тестирования.

| Оценка<br>(стандартная) | Требования к знаниям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено»               | Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему твердое и всесторонние знания материалы, умение применять полученные в рамках занятий практические навыки и умения. Достижения за период обучения и результаты текущего контроля демонстрировали отличный уровень знаний и умений обучающегося. <b>Не менее 90% правильных ответов при решении тестов.</b>                                                                               |
| «не зачтено»            | Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который в недостаточной мере овладел теоретическим материалом по программе, допустил ряд грубых ошибок при выполнении практических заданий, а также не выполнил требований, предъявляемых к промежуточному контролю. Достижения за период обучения и результаты текущему контролю знаний демонстрировали неудовлетворительный уровень знаний и умений обучающегося. <b>Менее 90% правильных ответов при</b> |

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### Итоговое тестирование:

1. Вычислите:  $(56 + 28) * 40 - 810 : 9 = ?$ 
  - ☐ 1230
  - ☐ 4250
  - ☐ 3270
2. Решите уравнение:  $x + 8,5 = 17$   $x = ?$ 
  - ☐ 7.5
  - ☐ 6.5
  - ☐ 8.5
3. Решите уравнение:  $6x + 5x - x = 12$   $x = ?$ 
  - ☐ 4
  - ☐ 2
  - ☐ 0
4. Вычислите:  $(3 \frac{2}{3} + 2) * 12 = ?$ 
  - ☐ 78
  - ☐ 68
  - ☐ 86
  - ☐ 87
5. Вычислите:  $(5 - 4 \frac{1}{3}) : \frac{5}{6} = ?$ 
  - ☐  $\frac{4}{5}$
  - ☐  $\frac{4}{3}$
  - ☐  $\frac{3}{4}$
6. Вычислите и дайте ответ в виде десятичной дроби:  $70 : 350 = ?$ 
  - ☐ 1
  - ☐ 0.3
  - ☐ 0.2
7. Вычислите и дайте ответ в виде десятичной дроби:  $(10 - 2,5) * 10 + 4,5 = ?$ 
  - ☐ 79.5
  - ☐ 89.5
  - ☐ 78.5
8. Вычислите и дайте ответ в виде десятичной дроби:  $(4,8 + 0,02) : 0,2 = ?$ 
  - ☐ 24,1
  - ☐ 25,1
  - ☐ 23,1
9. Вычислите:  $2 \frac{1}{2} * 0,4 = ?$ 
  - ☐ 3
  - ☐ 0
  - ☐ 1
10. Найдите 50% от 1200 рублей
  - ☐ 600
  - ☐ 550
  - ☐ 650
11. Найдите число, 25% которого равно 36

- 144
  - 124
  - 134
12. Чашка, которая стоила 60 рублей, продаётся с 20% скидкой. Сколько рублей стоит чашка?
- 46
  - 38
  - 48
13. 15% вклада составляет 4500 рублей. Чему равен вклад?
- 32000
  - 28000
  - 30000
14. На координатной прямой отмечены точки А, В и С.
- 1,8
  - $1 \frac{1}{7}$
  - $-\frac{9}{7}$
  - $-\frac{5}{3}$
  - $\frac{5}{7}$
15. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $\frac{2}{5} - 1 \frac{4}{5} = ?$
- 1.2
  - 1.4
  - -1.2
  - -1.4
16. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $-\frac{4}{5} + 1 \frac{3}{5} = ?$
- 0.8
  - 0.2
  - 0.6
17. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $-\frac{2}{5} - 1 \frac{4}{5} = ?$
- 2.6
  - -2.2
  - 2.2
  - -2.6
18. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $-3 - 1 \frac{3}{4} = ?$
- -4.55
  - -4.75
  - -3.75
19. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $\frac{5}{8} * (-\frac{16}{25}) = ?$
- -0.2
  - -0.6
  - -0.4
20. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $-\frac{3}{4} : (-\frac{6}{24}) = ?$
- 7
  - 3
  - 1
21. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $-1 : \frac{8}{3} = ?$
- -0.375
  - -0.455
  - -0.725
22. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $-3 - 2,4 = ?$
- -4.5
  - -3.5
  - -5.4
  - -5.3

23. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $5 - 7,8 = ?$
- ☐ -5.3
  - ☐ -2.8
  - ☐ -3.7
24. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $-5,4 * 2 = ?$
- ☐ -10.8
  - ☐ -10.6
  - ☐ -10.5
25. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $10,8 * (-100) = ?$
- ☐ -1739.0
  - ☐ -1040
  - ☐ -1399
  - ☐ -1080.0
26. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $0,72 : (-9) = ?$
- ☐ - 0,08
  - ☐ - 0,06
  - ☐ - 0,05
27. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $-0,81 : (-0,9) = ?$
- ☐ -0,6
  - ☐ 0,9
  - ☐ -0,9
  - ☐ 0,6
28. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $-1,4 * 2/7 = ?$
- ☐ -0,3
  - ☐ -0,8
  - ☐ -0,4
29. Вычислите, ответ запишите в виде десятичной дроби:  $0,8 * (-2 \frac{3}{4} - 1 \frac{2}{5}) = ?$
- ☐ -3.45
  - ☐ -3.32
  - ☐ -2.65
30. Упростите выражение:  $3m - (6m+3) - 3 = ?$
- ☐ -3m-6
  - ☐ -8m-6
  - ☐ -1m-6
  - ☐ -3m-4
31. Решите уравнение:  $4x - 7 = 2x + 15$
- ☐ 13
  - ☐ 12
  - ☐ 11
32. Один мастер может выполнить заказ за 12 часов, а другой — за 6 часов. За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?
- ☐ 4
  - ☐ 2
  - ☐ 18
  - ☐ 8
33. Длина прямоугольника 72мм. Ширина составляет  $\frac{8}{9}$  длины. Найдите площадь прямоугольника.
- ☐ 46,08 см<sup>2</sup>
  - ☐ 68,04 см<sup>2</sup>
  - ☐ 48,06 см<sup>2</sup>
34. С двух станций, расстояние между которыми равно 531,76 км вышли одновременно навстречу друг другу два поезда и встретились через 3,4 ч. Найдите скорость второго поезда, если известно, что скорость первого из них в 1,3 раза больше второго.

- 64
- 68
- 66

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Кадровое обеспечение

**Требования к образованию и обучению лица, занимающего должность педагога дополнительного образования:** высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки» или высшее образование, либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования, при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогические науки». Рекомендуются обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже, чем один раз в три года.

**Требования к опыту практической работы:** Для педагога дополнительного образования - без предъявления к стажу работы. Для старшего педагога дополнительного образования - не менее двух лет в должности педагога дополнительного образования, иной должности педагогического работника.

Особые условия допуска к работе: отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации. Прохождение в установленном законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой должности.

### Материально-техническое обеспечение программы

Для успешного обучения имеется определенная база технических средств и рекомендации по их грамотному и эффективному использованию. Рассмотрим организацию кабинетов. Кабинет является учебным центром организации обучения. При оформлении кабинета учитываются эстетические, гигиенические, экономические требования, а также требования научной организации труда педагогов и обучающихся. В кабинете находятся учебные пособия, учебно-методические пособия, учебные наглядные пособия, а также практические издания. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание данной Программы, предполагают наличие оборудованном учебном помещении, расположенном по адресу: **Республика Крым, г. Керчь, ул. Ушинского, д. 2, 2-й этаж, лит. А, пом. № 30:**

#### Учебный кабинет № 1:

- стол для педагога – 1 штука;
- стул для педагога – 1 штука;
- столы для обучающихся – 3 шт.;
- стулья для обучающихся – 5 шт.;
- стеллаж для хранения материалов – 1 шт.;
- шкаф для хранения материалов – 2 шт.;
- магнитно-маркерная доска – 1 штука;
- проектор – 1 шт.;
- ноутбук – 1 шт.;
- комплект чертежного оборудования – 4 шт.;

- непрограммируемый калькулятор – 1 шт.;
- набор геометрических фигур демонстрационных – 1 шт.;
- раздаточные карточки с практическими задачами по темам программы;
- обучающие плакаты.

Занимаемое помещение имеет централизованную систему водоснабжения, отопления и канализации. Воздухообмен помещений обеспечивается естественной вентиляцией через открывающиеся фрамуги оконных проемов. Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

### **Учебно-методическое обеспечение программы**

1. Авторы: А.М. Суходский, Т.Н. Маслова. Математика. Полный справочник. Весь школьный курс. 5–11 классы.
2. Авторы: Н. Б. Истомина, О. П. Горина, Н.Б. Тихонова. Математика. Методическое пособие. 6 класс.
3. Автор: Е.В. Тимофеева. Справочник по математике для 5–6 классов.
4. Автор: В.В. Воробьев. Математика. Большой сборник тренировочных вариантов проверочных работ для подготовки к ВПР. 5-й класс.
5. Автор: В.В. Воробьев. Математика. Большой сборник тренировочных вариантов проверочных работ для подготовки к ВПР. 6-й класс.
6. Авторы: М.Я. Гиашвили, В.И. Ахременкова. Самостоятельные и контрольные работы по математике. 6 класс.
7. Автор: В.А. Сорокина. Математика. Большой сборник тренировочных вариантов проверочных работ для подготовки к ВПР. 7 класс.
8. Авторы: А.Н. Роганин, И.В. Третьяк. Математика. 5—11 классы.
9. Авторы: Л.О. Рослова, Е.Е. Алексеева, Е.В. Буцко Методическое пособие. Математика. 5-6 классы.
10. Автор: С.С. Минаева. Справочник по математике. 5-6 классы. ФГОС.

### **Ссылки на источники Интернет-ресурсов:**

Сайт индивидуального предпринимателя Соколовой О.Н. - <http://>